

## TEMA 2: ALIMENTOS Y NUTRIENTES. SISTEMAS DIGESTIVO Y RESPIRATORIO

-Ficha con actividades de introducción, esquema general de la función de nutrición y concepto de alimentos, digestión, nutrientes, alimentación y nutrición.

### 1/ Los alimentos y sus componentes

-Clasificación de los componentes de los alimentos (nutrientes) en sustancias inorgánicas y orgánicas.

### 2/ El sistema digestivo

-Objetivo del sistema digestivo.

-Componentes del sistema digestivo (tubo digestivo y glándulas anejas): reconocer estas partes en la figura de la página 70.

-Ejercicios 33 y 34 de la página 42.

-Funcionamiento del sistema digestivo: en el cuaderno debe estar lo que ocurre en cada parte sacado de la animación de la wiki.

-Ejercicios 9 y 10 de la página 32.

### 3/ El sistema respiratorio el intercambio de gases y la ventilación pulmonar

-Ver la ficha entregada.

-Las partes del aparato respiratorio hay que reconocerlas en la figura de la página 71.

## TEMA 2: ALIMENTOS Y NUTRIENTES. SISTEMAS DIGESTIVO Y RESPIRATORIO

### INTRODUCCIÓN

Antes de entrar de lleno en los contenidos de esta unidad, haremos una pequeña introducción a las funciones vitales en el ser humano y a la función de nutrición, la primera que veremos en los próximos temas.

#### Actividades iniciales:

-Según tu concepto de ser vivo, ¿las personas son como cualquier otro ser vivo? Si es así, haz una relación de tres características que permitan asegurar que las personas son seres vivos como cualquier otro, dos que signifiquen que son animales como los demás y dos que signifiquen que son algo especial, si es que los son:

Es un ser vivo porque	1.
	2.
	3.
Es un animal porque	1.
	2.
Es algo especial porque	1.
	2.

-Si las personas son seres vivos, señala dos características u órganos del cuerpo humano que sean encuadrables en alguna de las siguientes funciones vitales:

	Nutrición	Relación	Reproducción
1.			
2.			

-En la siguiente relación de órganos, señala con (NU) los que realizan funciones de nutrición, con una (RL) los que realizan funciones de relación y con una (RP) los que realizan funciones de reproducción, en el cuerpo humano:

Riñón: \_\_\_\_\_  
 Cerebelo: \_\_\_\_\_  
 Huesos: \_\_\_\_\_  
 Antenas: \_\_\_\_\_  
 Nervios: \_\_\_\_\_  
 Testículos: \_\_\_\_\_

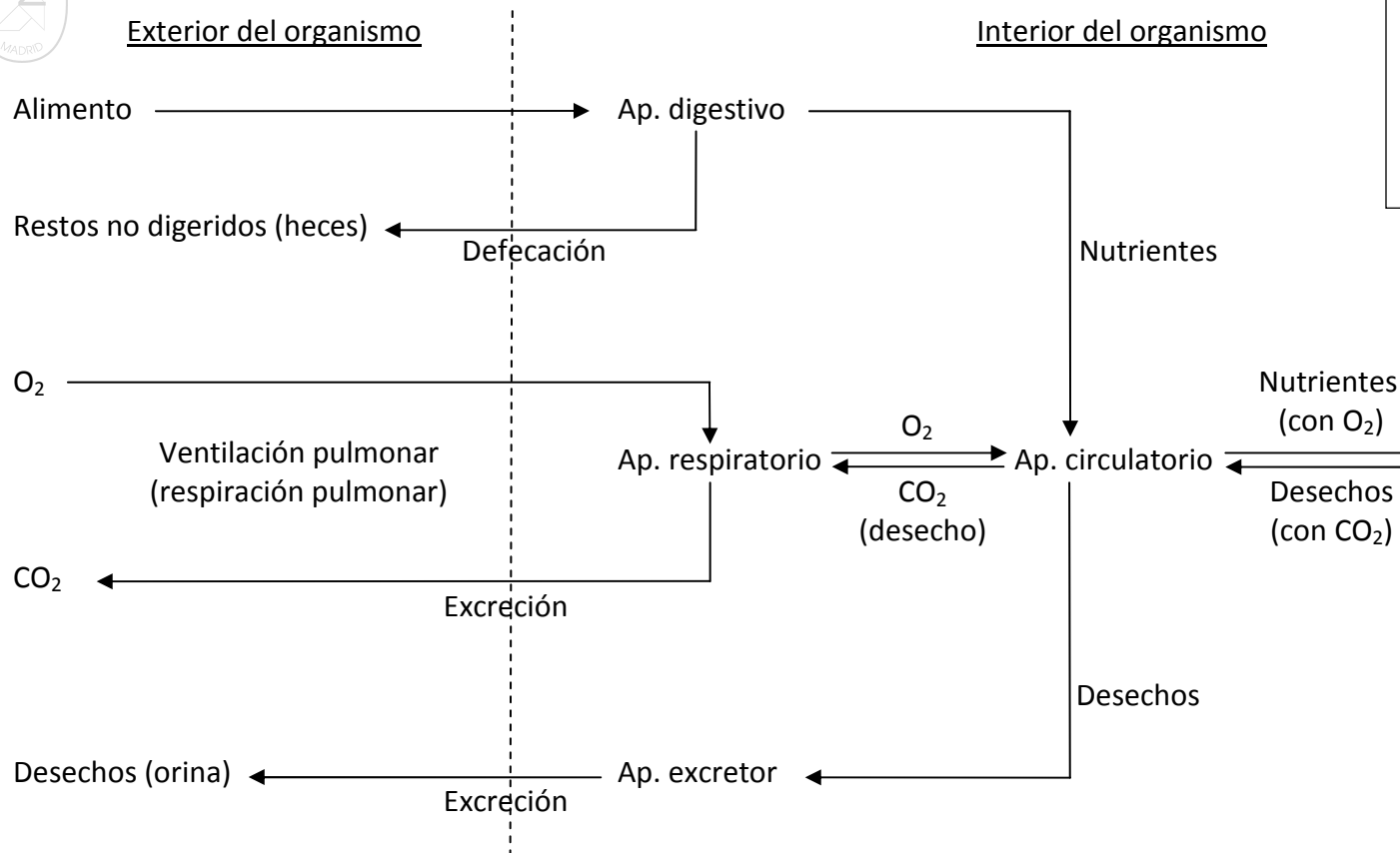
Corazón: \_\_\_\_\_  
 Hígado: \_\_\_\_\_  
 Aleta dorsal: \_\_\_\_\_  
 Estómago: \_\_\_\_\_  
 Ojos: \_\_\_\_\_  
 Intestinos: \_\_\_\_\_

Faringe: \_\_\_\_\_  
 Oído: \_\_\_\_\_  
 Cerebro: \_\_\_\_\_  
 Branquias: \_\_\_\_\_  
 Ovarios: \_\_\_\_\_  
 Pulmones: \_\_\_\_\_

### La función de nutrición

En la página siguiente tienes un esquema general de la función de nutrición, pero antes una última cuestión:

-¿Para qué sirven los alimentos?:



Marca en:

- Rojo: aparatos o sistemas que intervienen en la función de nutrición.
- Amarillo: A quién sirven todos estos aparatos o sistemas.
- Azul: sustancias que entran al organismo.
- Verde: sustancias que salen del organismo.

CÉLULAS

Utilizan los nutrientes para obtener materia y energía (mediante la respiración celular) con la que:

- Realizar las funciones vitales
- Reparar y crear estructuras
- Producir sustancias
- ...

Alimentos:

Sustancias sólidas, líquidas o gaseosas que incorporamos del medio externo para la nutrición.

Digestión:

Conjunto de procesos, tanto físicos como químicos, mediante los que los alimentos se transforman en moléculas solubles llamadas nutrientes.

Nutrientes:

Sustancias sencillas, procedentes de los alimentos, y que las células utilizan para mantenerse vivas.

Alimentación:

Proceso por el que ingerimos el alimento.

Nutrición:

Proceso complejo mediante el cual los organismos utilizan las sustancias que incorporan del medio para fabricar sus propios componentes y obtener energía.



### 3/ El sistema respiratorio el intercambio de gases y la ventilación pulmonar

#### -Utilidad:

Este sistema sirve de vía de entrada y salida del aire. De este aire extrae el oxígeno, nutriente esencial para la células, que pasa a la sangre, y de esta expulsa el dióxido de carbono, desecho que se ha producido en las células.

#### -Anatomía:

VÍAS RESPIRATORIAS	SUPERIORES	<u>Fosas nasales</u> (nariz)	-Con capilares y recovecos para calentar el aire. -Con mucus para purificar (retiene partículas) y humedecer el aire.
		<u>Faringe</u>	-Cavidad común con el aparato digestivo.
		<u>Laringe</u>	-Entrada regulada por la epiglotis que se cierra durante la deglución. -Pared compuesta por anillos de cartílago que la mantienen siempre abierta. -Contiene las cuerdas vocales.
	INFERIORES	<u>Tráquea</u>	-Formada por anillos de cartílago abiertos por su parte posterior.
		<u>Pulmones</u>	-Hay dos: izquierdo (con dos lóbulos) y derecho (con tres lóbulos). -Se apoyan sobre el diafragma. -Formados por:
		<u>Bronquios</u>	-Presentan también anillos de cartílago. -Se ramifican.
		<u>Bronquiolos</u>	-No poseen anillos de cartílago.
		<u>Alvéolos pulmonares</u>	-Son diminutos sacos formados por: -Una capa de células aplanadas (endotelio). -Red de capilares sanguíneos. -Facilita el intercambio de gases entre el aire y la-sangre.

#### -Funcionamiento:

##### -Intercambio de gases

- Se produce por difusión (del lugar de mayor concentración al de menor concentración).
- El oxígeno del aire pasa a la sangre atravesando la pared del alvéolo y la del capilar sanguíneo.
- El dióxido de carbono de la sangre pasa a los alvéolos atravesando la pared del capilar sanguíneo y la del alvéolo, mezclándose con el aire del alvéolo y expulsándose en la espiración.

##### -Ventilación pulmonar

- Sirve para renovar continuamente el aire de los alvéolos y que el intercambio de gases tenga lugar de manera efectiva.
- Etapas:

INSPIRACIÓN	ESPIRACIÓN
-El volumen de la caja torácica aumenta tirando de los pulmones que están adosados a sus paredes	-El volumen de la caja torácica disminuye empujando a los pulmones
-El aire penetra en los pulmones porque: -El diafragma se contrae se aplanan y baja -Los músculos intercostales se contraen y las costillas se elevan -Los músculos abdominales se relajan.	-El aire sale de los pulmones porque: -El diafragma se relaja se curva y asciende -Los músculos intercostales se relajan y las costillas descienden -Los músculos abdominales se contraen



Actividades:

- 1/ Nombra los conductos que constituyen las vías respiratorias en el orden en que son recorridos por el aire que entra a través de la nariz.
- 2/ ¿Por qué la sangre que llega a los pulmones lleva una cantidad tan alta de dióxido de carbono?

4/ Los sistemas digestivo y respiratorio y la salud

Actividades:

- 1/ Un amigo fue al dentista y le dijo que tenía una muela picada. Sabía que era por una alimentación e higiene bucal inadecuadas, pero no sabía exactamente cómo se producían.
  - a) Explica cómo se producen estos daños en los dientes.
  - b) ¿Qué le aconsejas a este amigo para que no le vuelva a suceder?
- 2/ El asma bronquial es una enfermedad respiratoria, muchas veces de origen alérgico, que provoca en los momentos de crisis una grave dificultad para respirar con sensación de opresión y pitidos en el pecho. La dificultad para respirar se produce por un aumento de la mucosidad en las vías respiratorias y la contracción de los músculos de la pared de los bronquiolos.
  - a) Busca en un diccionario “alergia” y “alérgico”.
  - b) Consulta la figura de la página 43 y escribe aquí los órganos señalados. Indica en cuál o cuáles se originan los problemas que causan el asma.

1:	5:
2:	6:
3:	7:
4:	
  - c) Explica por qué motivos estos problemas causan dificultad para respirar.
  - d) En los momentos de crisis, los médicos recomiendan un medicamento que actúa sobre las paredes de los bronquios. Explica cuál debe ser su efecto.